EXERCICES

17 Des scorpions qui chassent avec leurs pattes.

Le scorpion est capable de percevoir les vibrations sonores que ses proies créent en se déplaçant sur les dunes de sable.

1. Représente avec un schéma la propagation de ce son, de la source jusqu'au récepteur.

18 Le bruit d'une tronçonneuse.

Pour le bucheron qui l'utilise, une tronçonneuse a un niveau sonore compris entre 95 dB et 115 dB.

1. Le bucheron doit-il mettre un casque antibruit ? Pour quelle raison ?

19 Le bruit de deux camions.

« Le niveau sonore moyen à 20 m d'un camion diesel roulant à 50 km/h est de 85 dB. Donc le niveau sonore de deux camions sera :
$2 \times 85 = 170$ dB. »

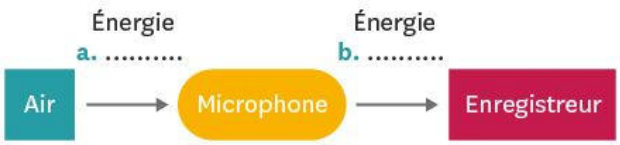
1. Es-tu d'accord avec ce raisonnement ? Explique ta réponse.

20 Le premier microphone.

Le premier microphone a été inventé en 1878. Il s'agissait d'un microphone à charbon : les vibrations sonores de l'air faisaient vibrer une membrane. Celle-ci faisait alors vibrer des grains de charbon situés contre elle. Cela entrainait des variations du courant électrique traversant le charbon.



1. Quel est l'équivalent du tympan de l'oreille pour le microphone ?
2. Complète la chaine énergétique :



21 Contrôle d'un scooter.

Il arrive que la police procède à des contrôles tels que celui illustré ci-dessous.



Données : une moto doit avoir un niveau sonore inférieur à 80 dB.

1. Que contrôle la police sur le document ?
2. Quel est l'appareil utilisé pour ce contrôle ?

22 Le cinéma de science-fiction.

Dans certains films de science-fiction, on assiste à des combats acharnés entre vaisseaux spatiaux. Ces combats sont accompagnés de sons tous plus spectaculaires les uns que les autres.

1. Ces illustrations sonores correspondent-elles à une réalité physique ?
2. Propose une expérience pour le démontrer.

23 Expérience avec deux diapasons.

On observe qu'en faisant vibrer un diapason, un second diapason (proche et identique au premier) se met aussi à vibrer.

1. Propose une interprétation de cette observation expérimentale.

